



Articoli

7 novembre 2010

## Un controesempio al *modus ponens*\*

Vann McGee

[Traduzione italiana a cura di Giorgio Sbardolini]<sup>†</sup>

La regola del *modus ponens* afferma che da un condizionale indicativo  $\text{「} \phi \text{ allora } \psi \text{」}$ ,<sup>1</sup> insieme con l'antecedente  $\phi$ , si può dedurre  $\psi$ , ed essa è considerata uno dei principi fondamentali della logica.<sup>2</sup> Eppure, come mostrano i seguenti esempi, non è valida illimitatamente; in alcuni casi ci sono buone ragioni per credere nelle premesse di un'applicazione del *modus ponens*, senza essere tuttavia giustificati nell'accettare la conclusione. Più avanti, vedremo come questi stessi esempi possano essere modificati per dare controesempi alla semantica di Stalnaker per il condizionale:

I sondaggi d'opinione presi poco prima delle elezioni del 1980 mostravano il repubblicano Ronald Reagan saldamente in vantaggio sul democratico Jimmy Carter, con l'altro repubblicano in lizza, John Anderson, terzo e distanziato. Risulta che coloro i quali sono al corrente del sondaggio, ritengono con buone ragioni che:

Se un repubblicano vince le elezioni, allora se non è Reagan a vincere, sarà Anderson.  
Un repubblicano vincerà le elezioni.

Ad ogni modo essi non hanno buone ragioni per ritenere che:

Se non è Reagan a vincere, sarà Anderson.

Vedo qualcosa che sembra un grosso pesce dibattersi inutilmente nella rete di un pescatore.

Se quell'animale è un pesce, allora se ha i polmoni è un pesce-polmonato.

Questo, di fatto, è tutto ciò che si intende con "pesce-polmonato" o "dipnoo". Comunque, anche se io credo l'antecedente di questo condizionale, non concludo che:

Se quell'animale ha i polmoni, è un pesce-polmonato.

\*Ringrazio Ernest Adams per il grande aiuto nella preparazione di questo lavoro; egli ha letto attentamente il presente articolo, dandomi sempre suggerimenti assai preziosi. [N.d.A.]

<sup>†</sup>La traduzione dell'articolo è stata resa possibile grazie al consenso dell'autore e del *Journal of Philosophy*. Riferimenti originali: Vann McGee 1985: "A Counterexample to Modus Ponens", *Journal of Philosophy*, Vol. 82, No. 9 (Sep. 1985), pp. 462-47. [N.d.T.]

I pesci-polmonati sono rari, di forma insolita, e, a quanto ne so, vivono solo in acqua dolce. È più probabile che, anche se non ci somiglia, l'animale nella rete sia un delfino.

Avendo appreso che nella sua regione un tempo c'erano giacimenti d'oro e d'argento, lo zio Otto ha scavato una miniera in giardino. Sfortunatamente, è pressoché certo che egli non troverà né oro né argento, ed è assolutamente certo che non troverà proprio niente di valore. Ci sono ottime ragioni per credere che:

Se zio Otto non trova oro, allora se si farà ricco, sarà per aver trovato argento.  
Zio Otto non troverà oro.

Comunque, dal momento che le sue possibilità di trovare dell'oro, benché scarse, non sono minori delle sue possibilità di trovare argento, non c'è ragione di pensare che:

Se zio Otto si farà ricco, sarà per aver trovato argento.

Questi esempi mostrano che il modus ponens non è una regola d'inferenza completamente affidabile. A volte, applicando il modus ponens, la conclusione è qualcosa che noi né crediamo né dovremmo credere, nonostante le premesse siano proposizioni in cui crediamo del tutto assennatamente.<sup>3</sup>

Spesso il modus ponens non è ritenuto una regola d'inferenza, ma una legge semantica per la quale ogniqualevolta  $\phi$  allora  $\psi$  e  $\phi$  sono entrambe vere,  $\psi$  è vera. Non è del tutto ovvio cosa farsene di questa legge, poiché non è affatto evidente quali siano le condizioni di verità per il condizionale in lingua italiana, o persino se esso abbia delle condizioni di verità. Sembra inoltre poco probabile che anche conoscendo le condizioni di verità del condizionale in italiano, con ciò si stabilirebbe la versione semantica del modus ponens. Ma immaginiamo, al contrario, che un giorno futuro i linguisti determinino le condizioni di verità del condizionale in italiano, e che il modus ponens preservi la verità. Assumendo che zoologia di base non sia cambiata, un linguista futuro che veda qualcosa che sembra un grosso pesce dibattersi inutilmente nella rete di un pescatore crederà, come io credo, che:

Se quell'animale è un pesce, allora se ha i polmoni è un pesce-polmonato. Quell'animale è un pesce.

Supponiamo inoltre che egli creda che:

È vero che se quell'animale è un pesce, allora se ha i polmoni è un pesce-polmonato. È vero che quell'animale è un pesce.

Usando il principio, ben stabilito nella semantica futura, per cui il modus ponens preserva la verità, egli è dunque in grado di provare che:

È vero che se quell'animale ha i polmoni, è un pesce-polmonato.

Ad ogni modo non crederà che:

Se quell'animale ha i polmoni, è un pesce-polmonato.

non più di quanto ci creda io. Pertanto il futuro linguista si troverà o nella scomoda posizione di credere nelle premesse dell'argomento senza credere che le premesse siano vere, oppure nell'ugualmente scomoda posizione di non credere nella conclusione dell'argomento anche credendo che la conclusione sia vera.<sup>4</sup> Perciò il solo modo che avremmo di mantenere in vita la tesi per cui il modus ponens preserva la verità, è quello di accettare una inauspicabile disparità tra il credere una proposizione e il credere che quella proposizione sia vera.

Nel tentativo di disporre condizioni di verità laddove la natura non ne procura, i filosofi si risolsero all'implicazione materiale: considerare ' $\phi$  allora  $\psi$ ' come vera se  $\phi$  è falsa o  $\psi$  è vera. A volte ciò è proposto come una riforma linguistica, un suggerimento che si dovrebbe seguire, almeno nel discorso scientifico, usando il "se-allora" in modo nuovo, trattandolo come il condizionale materiale anziché come il condizionale ordinario. I nostri esempi non sollevano alcuna difficoltà per questa proposta, dal momento che se li reinterpretiamo in tal modo, diventano argomenti con premesse vere e conclusioni vere. Altre volte, comunque, l'implicazione materiale è proposta come una spiegazione di come effettivamente usiamo il costrutto "se-allora". Questo è sicuramente sbagliato. Se abbiamo visto i sondaggi mostrare Reagan di molto avvantaggiato su Carter, che a sua volta è di molto avvantaggiato su Anderson, non supporremo neppure per un istante che:

Se Reagan non vince, vince Anderson.

è vera, anche se infine ci rasseghneremo alla verità di:

Reagan vincerà.

I nostri controesempi al modus ponens hanno una forma logica caratteristica. Ognuno ha un condizionale come premessa, la cui conseguenza è ancora un condizionale. In genere, affermiamo, accettiamo o crediamo un condizionale della forma ' $\phi$ , allora se  $\psi$  allora  $\phi$ ' ogni volta che possiamo affermare, accettare o credere il condizionale ' $\phi$  e  $\psi$ , allora  $\theta$ '. Guardando agli esempi, si direbbe che la legge d'esportazione

' $\phi$  e  $\psi$ , allora  $\theta$ ' implica ' $\phi$ , allora se  $\psi$  allora  $\theta$ '

sia una caratteristica dell'uso consueto in italiano.<sup>5</sup> Se così fosse, allora i nostri controesempi al modus ponens non sarebbero curiosità isolate, ma piuttosto sintomi di una difficoltà di fondo. Viene naturale supporre che il condizionale indicativo in italiano sia di forza intermedia tra l'implicazione stretta e l'implicazione materiale.

Come a dire che ogni volta che  $\psi$  è una conseguenza logica di  $\phi$ , ' $\phi$  allora  $\psi$ ' è vera, ed ogni volta che ' $\phi$  allora  $\psi$ ' è vera,  $\phi$  è falsa oppure  $\psi$  è vera (e quindi il modus ponens preserva la verità). Ora possiamo anche voler richiedere la validità della legge d'esportazione. Ma non c'è alcun connettivo oltre al condizionale materiale che soddisfi tutte queste richieste.

TEOREMA. Supponiamo di avere una relazione di conseguenza logica  $\vdash$  su un linguaggio i cui connettivi siano gli ordinari connettivi booleani ' $\vee$ ', ' $\wedge$ ', ' $\neg$ ', ' $\supset$ ', e ' $\equiv$ ', così come un condizionale aggiuntivo ' $\Rightarrow$ ', soddisfacenti le seguenti condizioni:

- (Cons)  $\vdash$ , una relazione tra insiemi di enunciati ed enunciati, è una relazione di conseguenza:  
 Se  $\phi \in \Gamma$ , allora  $\Gamma \vdash \phi$ .  
 Se  $\Gamma \vdash \phi$  e  $\Gamma \subseteq \Delta$ , allora  $\Delta \vdash \phi$ .  
 Se  $\Delta \vdash \psi$  per ogni  $\psi \in \Gamma$  e  $\Gamma \vdash \phi$ , allora  $\Delta \vdash \phi$ .
- (Esp) La legge d'esportazione per " $\Rightarrow$ ":  
 $\{\ulcorner \phi \wedge \psi \Rightarrow \theta \urcorner\} \vdash \ulcorner \phi \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta) \urcorner$ .
- (MP) Modus ponens per entrambi i condizionali " $\Rightarrow$ " e " $\supset$ ":  
 $\{\ulcorner \phi \Rightarrow \psi \urcorner, \phi\} \vdash \psi$   
 $\{\ulcorner \phi \supset \psi \urcorner, \phi\} \vdash \psi$
- (ImpStr) L'implicazione stretta è, rispetto ad entrambi i condizionali, altrettanto forte o più forte:  
 Se  $\{\phi\} \vdash \psi \vdash \ulcorner \Phi \Rightarrow \psi \urcorner$  e  $\vdash \ulcorner \Phi \supset \psi \urcorner$   
 (dove  $\Phi$  è l'insieme vuoto).
- (Taut) I connettivi booleani ordinari si comportano normalmente: se  $\phi$  è una tautologia,<sup>6</sup> allora  $\vdash \phi$ .<sup>7</sup>

In questo modo i due condizionali ' $\Rightarrow$ ' e ' $\supset$ ' sono logicamente indistinguibili. Più precisamente, se  $\phi$  e  $\phi'$  sono identici, tranne per il fatto che in alcuni posti ' $\Rightarrow$ ' e ' $\supset$ ' sono scambiati tra loro, allora  $\{\phi\} \vdash \phi'$  e  $\{\phi'\} \vdash \phi$ .

L'idea centrale della dimostrazione, che procede per induzione sulla complessità di  $\phi$ , è contenuta nella dimostrazione di  $\{\ulcorner \psi \supset \theta \urcorner\} \vdash \ulcorner \psi \Rightarrow \theta \urcorner$ .<sup>8</sup>

- (i)  $\Phi \vdash \ulcorner ((\psi \supset \theta) \supset \psi) \wedge \theta \urcorner$  per (Taut)
- (ii)  $\{\ulcorner (\psi \supset \theta) \wedge \psi \urcorner \supset \theta \urcorner; \ulcorner (\psi \supset \theta) \wedge \psi \urcorner\} \vdash \theta$  per (MP) di ' $\supset$ '
- (iii)  $\{\ulcorner (\psi \supset \theta) \supset \psi \urcorner\} \vdash \theta$  da (i) e (ii) per (Cons)
- (iv)  $\Phi \vdash \ulcorner ((\psi \supset \theta) \supset \psi) \Rightarrow \theta \urcorner$  da (iii) per (ImpStr) di ' $\Rightarrow$ '
- (v)  $\{\ulcorner ((\psi \supset \theta) \supset \psi) \Rightarrow \theta \urcorner\} \vdash \ulcorner ((\psi \supset \theta) \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta)) \urcorner$  per (Esp)
- (vi)  $\{\ulcorner ((\psi \supset \theta) \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta)) \urcorner; \ulcorner \psi \supset \theta \urcorner\} \vdash \ulcorner \psi \Rightarrow \theta \urcorner$  per (MP) di ' $\Rightarrow$ '
- (vii)  $\{\ulcorner \psi \supset \theta \urcorner\} \vdash \ulcorner \psi \Rightarrow \theta \urcorner$  da (iv), (v), e (vi) per (Cons)

Il teorema suggerisce che ci sia un conflitto tra il modus ponens e la legge d'esportazione.

Stando all'impostazione classica, che non ammette altri condizionali all'infuori del condizionale materiale, sono entrambi validi. Tuttavia non ci aspettiamo che risultino entrambi validi per qualunque impostazione non classica.

Abbiamo esempi che mostrano esplicitamente come il condizionale indicativo non soddisfi il modus ponens. Non è così facile verificare se la regola sia valida per il condizionale in modo congiuntivo, siccome viene usato raramente in situazioni in cui si sappia che l'antecedente è vero. D'altra parte, è facile rintracciare casi semplici in cui la legge d'esportazione fa uso del congiuntivo; per esempio:

Se Juan non avesse sposato Xochitl e Sylvia non fosse scappata in India, Juan e Sylvia si sarebbero innamorati.

implica

Se Juan non avesse sposato Xochitl, allora se Sylvia non fosse scappata in India, Juan e Sylvia si sarebbero innamorati.

Moltiplicando esempi simili, ottiamo una notevole prova induttiva per la quale la legge d'esportazione è soddisfatta dal condizionale congiuntivo. Se questa prova è corretta, allora non sarà del tutto precisa nessuna teoria del condizionale congiuntivo che neghi la legge

d'esportazione. La più importante teoria logica per il condizionale congiuntivo è quella di Stalnaker (1968), secondo la quale verifichiamo la verità di  $\lceil \phi \Rightarrow \psi \rceil$  in un mondo possibile  $w$  verificando se  $\psi$  vera nel mondo possibile più simile a  $w$  in cui è vera  $\phi$ . Il sistema di Stalnaker soddisfa le condizioni (Cons), (MP), (ImpStr), e (Taut), ma non soddisfa la legge d'esportazione. Perciò si può arrivare a sospettare che l'analisi di Stalnaker del condizionale congiuntivo sia inaccurata.

Esempi concreti confermano il sospetto. Normalmente diciamo (perlomeno in contesti nei quali siamo interessati ai risultati elettorali, piuttosto che, per dire, a come avrebbero altrimenti potuto finire le primarie),

Se Reagan non avesse vinto le elezioni, ed avesse vinto un repubblicano, sarebbe stato Anderson.

Giustamente la semantica di Stalnaker, visto l'ordinamento di somiglianza dei mondi comparati, rende vero questo enunciato. Secondo la legge d'esportazione, potremmo anche dire:

Se Reagan non avesse vinto le elezioni, allora se avesse vinto un repubblicano, sarebbe stato Anderson.

Tuttavia, il mondo possibile più simile a quello attuale in cui Reagan non vince le elezioni, sarebbe un mondo in cui Carter finisce primo e Reagan secondo, con Anderson sempre distante terzo, e quindi un mondo in cui "Se avesse vinto un repubblicano sarebbe stato Reagan" è vero. Pertanto la teoria di Stalnaker conclude erroneamente che, nel mondo attuale

Se Reagan non avesse vinto le elezioni, allora se avesse vinto un repubblicano, sarebbe stato Reagan.

è vero. Dunque in questo caso la legge d'esportazione è valida e la semantica di Stalnaker no.

Un altro esempio: immaginiamo che, contrariamente alle nostre aspettative, lo zio Otto trovi una ricca vena d'oro, profondamente sepolta in un angolino remoto della sua proprietà. Crederemmo sempre che:

Se zio Otto non avesse trovato oro, ma si fosse fatto ricco, sarebbe stato per aver trovato argento.

e crederemmo anche, secondo la legge d'esportazione:

Se zio Otto non avesse trovato oro, allora se si fosse fatto ricco, sarebbe stato per aver trovato argento.

Cosa direbbe la semantica di Stalnaker? Il mondo più simile all'attuale in cui zio Otto non trova oro (lo si chiami  $w$ ) sarà un mondo in cui il giacimento d'oro sta appena oltre il confine del terreno di zio Otto, o forse un mondo in cui zio Otto per pochissimo non scava abbastanza a fondo da raggiungere la vena. Il mondo più simile a  $w$  in cui zio Otto si fa ricco sarà un mondo in cui l'oro viene ricollocato all'interno della proprietà di Otto, ed Otto scava abbastanza in profondità per scoprirlo. Quindi il mondo più simile a  $w$  in cui lo zio Otto si fa ricco sarà un mondo in cui

Zio Otto trova l'oro.

è vero. Di conseguenza, in  $w$ ,

Se zio Otto si fosse fatto ricco, sarebbe stato per aver trovato oro.

è vero, e quindi, secondo la semantica di Stalnaker,

Se zio Otto non avesse trovato oro, allora se si fosse fatto ricco, sarebbe stato per aver trovato oro.

è vero nel mondo attuale. Ancora una volta, la legge d'esportazione segna un punto contro la semantica di Stalnaker.

I nostri esempi mostrano che un'accurata logica del condizionale indicativo in lingua italiana dovrebbe restringere in qualche maniera il ruolo del modus ponens, e suggeriscono che lo stesso dovrebbe dirsi di un'accurata logica del condizionale congiuntivo. Ciononostante, tutte le logiche che ci sono familiari sostengono il modus ponens senza restrizioni. Come render conto di questa discrepanza? La diagnosi più immediata è che sia stata commessa erroneamente una generalizzazione troppo frettolosa. Ci imbattiamo in un gran numero di condizionali nella vita quotidiana, e notiamo che quando accettiamo un condizionale e ne accettiamo l'antecedente, siamo indotti ad accettarne anche il conseguente. Supponiamo che questo modello valga universalmente e senza eccezioni. Ma è anche vero che gli esempi a cui abbiamo fatto attenzione non erano esempi di condizionali semplici, condizionali che non contengano condizionali essi stessi. Infatti ci sono tutti i motivi per supporre che, ristrettamente ad essi, il modus ponens sia ineccepibile. Ma se ci rivolgiamo ai condizionali composti compaiono nuovi fenomeni, e i modelli stabiliti per i casi più semplici sono inadeguati.

La morale metodologica che bisogna ricavare da questo, è che quando si formulano leggi logiche generali dovremmo esercitare la stessa sorta di cautela che esercitiamo quando facciamo generalizzazioni induttive nelle scienze empiriche. Bisogna considerare che i casi che si considerano nel valutare una possibile generalizzazione sono tanto diversi quanto numerosi. È forse sorprendente che nel costruire una teoria logica ci si imbatta nelle stesse insidie che s'incontrano nelle scienze empiriche, poiché è largamente riconosciuto che la logica sia una scienza a priori. Ma se si riflette su questo, si vede anche che non ci sono motivi di perplessità. Se si ritiene che la correttezza di una valida inferenza logica sia riconosciuta da un'intuizione a priori, ciò che si crede è questo:

Se  $\mathcal{R}$  è una regola d'inferenza valida, allora ogni volta che  $R$  è un'occorrenza di  $\mathcal{R}$ , si può vedere per intuizione a priori che  $R$  è un'inferenza corretta.

Per concludere che le leggi logiche generali possono essere stabilite da un ragionamento puramente a priori, dovremmo sapere qualcosa di più forte, come che:

Se  $\mathcal{R}$  è una regola d'inferenza valida, allora si può vedere per intuizione a priori che ogni volta che  $R$  è un'occorrenza di  $\mathcal{R}$ ,  $R$  è un'inferenza corretta.

I nostri esempi mostrano che il modus ponens non è strettamente valido. Essi non fanno niente per smuoverci dalla nostra consolidata fede nel fatto che il modus ponens sia valido per i condizionali semplici. Suggestiscono che la legge d'esportazione sia valida per un ampio ventaglio di casi, e forse persino valida universalmente. Oltre a questo, gli esempi non ci indicano positivamente una direzione verso cui costruire una corretta logica dei condizionali. Potrebbe essere necessario un approccio interamente nuovo, ma potrebbe anche essere che si debba modificare una qualche teoria esistente per contemplare anche una loro spiegazione. Non è difficile modificare la semantica di Stalnaker affinché abbia un aspetto logico corretto.

Anziché la semplice nozione di verità in un mondo, sviluppiamo la nozione di verità in un mondo sotto un insieme di ipotesi. Essere semplicemente vero in un mondo significa essere

vero in quel mondo sotto un insieme di ipotesi vuoto. Se non ci sono mondi accessibili a  $w$ , in cui tutti gli elementi di  $\Gamma$  sono veri, allora ogni enunciato è vero in  $w$  sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma$ . Altrimenti, si ha la situazione seguente: una formula atomica è vera in  $w$  sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma$  sse è vera nel mondo possibile più simile a  $w$  in cui tutti gli elementi di  $\Gamma$  sono veri. Una congiunzione è vera in un mondo sotto un dato insieme di ipotesi sse ognuno dei suoi congiunti è vero. Una disgiunzione è vera in un mondo sotto un dato insieme di ipotesi sse uno o entrambi i disgiunti lo sono.  $\neg\phi$  è vera in  $w$  sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma$  sse  $\phi$  non è vera in  $w$  sotto lo stesso insieme di ipotesi. Infine  $\phi \Rightarrow \psi$  è vera in  $w$  sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma$  sse  $\psi$  è vera in  $w$  sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma \cup \{\phi\}$ . Ragion per cui, per valutare se  $\phi \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta)$  è vera sotto l'insieme di ipotesi  $\Gamma$ , aggiungiamo dapprima  $\phi$  e poi  $\psi$  al nostro insieme di ipotesi, e vediamo se  $\theta$  sia vera sotto l'insieme di ipotesi aumentato  $\Gamma \cup \{\phi, \psi\}$ . Questa semantica restituisce una logica compatta e decidibile.

Per ogni enunciato costruito ricorrendo a questo condizionale di Stalnaker modificato, si può trovare un enunciato logicamente equivalente che usi il condizionale di Stalnaker originale. Usiamo ' $\Rightarrow$ ' per il condizionale di Stalnaker modificato e '>' per denotare il connettivo come originariamente inteso da Stalnaker. Consideriamo i connettivi booleani ' $\vee$ ', ' $\wedge$ ', ' $\neg$ ' ed un enunciato logicamente contraddittorio ' $\perp$ ' sia il falso. Definiamo l'operatore  $*$  per:

$$\begin{aligned} \phi * &= \phi \text{ se } \phi \text{ è un enunciato atomico.} \\ \perp * &= \perp \\ \neg(\phi \vee \psi) * &= \neg(\phi * \vee \psi *) \\ \neg(\phi \supset \psi) * &= \neg(\phi * \supset \psi *) \\ \neg\phi * &= \neg(\phi *) \\ \neg(\phi \Rightarrow \psi) * &= \neg(\phi * \Rightarrow \psi) \text{ se } \psi \text{ è un enunciato atomico o è } \perp. \\ \neg(\phi \Rightarrow (\psi \vee \theta)) * &= \neg((\phi \Rightarrow \psi) * \vee (\phi \Rightarrow \theta) *) \\ \neg(\phi \Rightarrow (\psi \supset \theta)) * &= \neg((\phi \Rightarrow \psi) * \supset (\phi \Rightarrow \theta) *) \\ \neg(\phi \Rightarrow \neg\psi) * &= \neg((\phi \Rightarrow \perp) * \vee \neg((\phi \Rightarrow \psi) *)) \\ \neg(\phi \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta)) * &= \neg((\phi \supset \psi) * \Rightarrow \theta) * \end{aligned}$$

con  $\phi$  e  $\phi *$  logicamente equivalenti.

Un altro approccio possibile sarebbe quello di continuare ad usare un sistema formale in cui il modus ponens è valido senza restrizioni, e dar conto della non validità del modus ponens in italiano tramite le regole informali della traduzione dell'italiano in linguaggio formale.<sup>9</sup> Perciò non tradurremo un enunciato italiano della forma ' $\phi$ , allora se  $\psi$  allora  $\theta$ ' alla maniera consueta, come una formula del tipo ' $\phi \Rightarrow (\psi \Rightarrow \theta)$ '; al contrario, lo tradurremo come

$$\neg((\phi \supset \psi) \Rightarrow \theta).$$

Quindi l'inferenza italiana non valida:

Se  $\phi$ , allora se  $\psi$  allora  $\theta$ .

$\phi$ .

Quindi se  $\psi$  allora  $\theta$ .

è tradotta come l'inferenza formale non valida:

$$(\phi \supset \psi) \Rightarrow \theta.$$

$\phi$ .

Quindi  $\psi \Rightarrow \theta$ .

A volte rimane arbitrario se render conto di un uso caratteristico della lingua italiana dentro al sistema formale, o se farlo al livello informale dell'interpretazione. Per esempio,

abbiamo appena discusso di un modo per modificare il condizionale di Stalnaker al fine di rendere la legge d'esportazione valida in generale. Se  $\text{Tr}(\phi)$  è la traduzione "naturale" di un enunciato in italiano  $\phi$  nel linguaggio formale avente ' $\Rightarrow$ ' e i connettivi booleani, si può usare la semantica di Stalnaker modificata continuando a considerare  $\text{Tr}(\phi)$  una traduzione per  $\phi$ , oppure usare la semantica di Stalnaker originale prendendo  $\text{Tr}(\phi)^*$  come traduzione per  $\phi$ . L'uso selettivo di traduzioni innaturali è una potente tecnica per migliorare il contatto tra la logica del linguaggio naturale e la logica del linguaggio formale. Di fatto, è un po' troppo potente. Si può sospettare che, se si fosse abbastanza scaltri nel dare traduzioni, si potrebbe rendere quasi ogni logica invulnerabile a quasi ogni controesempio. Si necessita per questo di un resoconto sistematico del dare traduzioni. In mancanza di tale resoconto, le traduzioni innaturali sembreranno meramente congegni ad hoc per eludere i controesempi. Non c'è garanzia del funzionamento di qualsiasi approccio. Potrebbe anche essere che non sia possibile dare una logica soddisfacente dei condizionali. Ciò non significa che non è possibile dare una spiegazione linguistica di come usiamo i condizionali, ma solo che tale spiegazione potrebbe non dare luogo ad una maneggiabile teoria della conseguenza logica.



## Note

<sup>1</sup>Gli angoli ‘ $\ulcorner$ ’ e ‘ $\urcorner$ ’ sono segni di semi-citazione. Cfr. Quine (1940)

<sup>2</sup>Qui parlo della deduzione dell'enunciato  $\psi$  dagli enunciati  $\ulcorner\phi$  allora  $\psi\urcorner$  e  $\phi$ , e altrove parlerò della deduzione della proposizione  $\psi$  da proposizioni  $\ulcorner\phi$  allora  $\psi\urcorner$  e  $\phi$ . Sarebbe più preciso, ma anche più tedioso, dire che noi deduciamo la proposizione espressa dall'enunciato  $\psi$  dalle proposizioni espresse dagli enunciati  $\ulcorner\phi$  allora  $\psi\urcorner$  e  $\phi$ .

<sup>3</sup>Ovviamente ci sono casi familiari in cui si vede che applicare il modus ponens conduce da premesse che ammettiamo con ragioni, a conclusioni che troviamo totalmente incredibili, e si reagisce respingendo le premesse, piuttosto che accettando le conclusioni. Gli esempi presentati non sono di questo tipo, perché noi non rifiutiamo le premesse.

<sup>4</sup>Il primo ramo di questo dilemma non è troppo scomodo per qualcuno come Adams (1975) che dubita che i condizionali siano o veri o falsi. Per ipotesi, questo non è il caso del futuro linguista.

<sup>5</sup>Sembrerebbe pure che la legge d'importazione, la conversa della legge d'esportazione, sia anch'essa valida.

<sup>6</sup>Per vedere se  $\phi$  sia una tautologia, occorre applicare il seguente metodo: in primo luogo rimpiazzare con una nuova lettera enunciativa ogni sottoformula di  $\phi$  avente forma  $\ulcorner\psi \Rightarrow \theta\urcorner$  che non sia essa stessa contenuta in tale sottoformula. In secondo luogo adoperare le consuete tavole di verità.

<sup>7</sup>Si ottiene un insieme equivalente di condizioni se si sostituiscono (Esp) e (ImpStr) per  $\ulcorner\Rightarrow\urcorner$  col principio:

(Cond) Se  $\Gamma \cup \{\phi\} \vdash \psi$ , allora  $\Gamma \vdash \ulcorner\phi \Rightarrow \psi\urcorner$ .

Questa regola riflette la maniera usuale con cui proviamo il condizionale: aggiungere l'ipotesi  $\phi$  al corpo della nostra teoria. Se si può provare  $\psi$  nella teoria con un argomento,  $\ulcorner\phi \Rightarrow \psi\urcorner$  è dimostrata.

<sup>8</sup>Questa conclusione mostra anche che  $\ulcorner\Rightarrow\urcorner$  non è propriamente più forte del condizionale materiale, come potevamo sperare. Bisogna notare che per ottenerlo è necessaria solo la forma debole di (ImpStr):

Se  $\psi$  è una conseguenza tautologia di  $\phi$ , allora  $\ulcorner\phi \Rightarrow \psi\urcorner$ .

<sup>9</sup>Loewer (1976) ha proposto di ricorrere a questa strategia per un'altra difficoltà dell'analisi di Stalnaker.

## Riferimenti bibliografici

W. V. O. Quine (1940), *Mathematical Logic*. Norton, New York, pp. 33-37.

E. Adams (1975), *The Logic of Conditionals*. Reidel, Boston.

R. Stalnaker (1968), *A Theory of Conditionals*, in *Studies in Logical Theory. American Philosophical Quarterly*, Blackwell, Oxford, pp. 98-112.

B. Loewer, *Counterfactuals with Disjunctive Antecedents*, *Journal of Philosophy*, LXXIII, 16 (16 Sep. 1976), pp. 531-537.

47

47

## **A proposito degli autori**

### **Indirizzo di contatto**

Giorgio Sbardolini sbardo@hotmail.it.

## **Copyright**

1985 Vann McGee. Tutti i diritti riservati.

© © © © 2010 Giorgio Sbardolini. Pubblicato in Italia. Alcuni diritti riservati.